உ

கடவுள் துணை.

செந்தமிழ்.

தொகுதி—உஎ.] விபவஹூ பங்குனிமீ [பகுதி—ரு.

Vol. XXVII. *March-April 1929.* No. 5.

பிரகிருதிசாஸ்த்ரம்.

(PHYSICAL SCIENCE)

(மதுரை அமெரிக்கன்கல்லூரிப் பௌதிகசாஸ்த்ர ஆசிரியர்

ஸ்ரீமான் N. R. கிருஷ்ணமூர்த்திஐயரவர்கள் M.A., எழுதியது.)

பௌதிகம் (Physics).

[அஉ-ம் பக்கத் தொடர்ச்சி.]

VI. மின்சாரம் (*Electricity*).

மின்சாரமானது (Electricity) உஷ்ணம் (Heat), ஒளி (Light), ஒலி (Sound), காந்தம் (Magnetism) முதலியவற்றினைப்போலவே சக்தியின் பரிபாகமாகும் (A form of Energy). ஏனெனின், மின்சாரத்தை வேலைசக்தியாகவும் (Work-energy), மற்ற சக்திவகைகளாகவும் மாற்றுதல் கூடும். மின்சாரத்தினை இயந்திரங்களுக்கு ஏற்றவாறு அளித்து, டிராம்வண்டிகளையும், ரயில்வண்டிகளையும், கிணற்று-ஏற்றங்களையும், மாவு அரைக்கும் இயந்திரங்களையும் வேலைசெய்யவைக்கிறார்கள். இவ்வியந்திரங்களில் மின்சாரசக்தி வேலைசக்தியாக மாறுகின்றது. மின்விளக்குகள், மின்சாரசக்தியானது உஷ்ணசக்தியாகவும், ஒளிசக்தியாகவும் மாறுகின்ற இயல்பை அடிப்படையாகக்கொண்டிருக்கின்றன. மின்

விளக்கினது (Electric bulb) அமைப்பினை ஆராய்ந்தால், ஒரு காற்றுப்புகாத கண்ணாடிக்கூண்டினுள் சிலந்திநூல்போன்று மிகவும் மெலிந்ததோர் கம்பிச்சுருள் தோன்றும். இக்கம்பிச்சுருளினூடே மின்சாரம் ஓடிச்செல்லுகின்றது. ஓடிச்செல்லவே கம்பிச்சுருளில் வரவரச் சூடு ஏறுகின்றது. கம்பியானது பழுக்கக்காய்ந்ததும், ஒளியை வீச ஆரம்பிக்கிறது. அளிக்கப்பட்ட மின்சாரசக்தியானது கம்பிக்குள்ளே உஷ்ணசக்தியாக நின்றும் மின்விளக்குக்கு வெளியே ஒளிசக்தியாகப் போந்தும் செலவாகின்றது. மின்னலானது மேகத்திலிருந்து ஒருமாத்திலோ அல்லது கட்டடத்திலோ தாக்கினல், மின்சாரசக்தியானது ஒலிசக்தியாகிய இடிமுழக்கமாகும் இயல்பு யாவர்க்கும் தெரிந்தவிஷயமே.

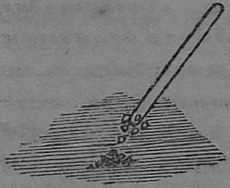
மின்சாரத்தின்விஷயத்தைத் தேக்கமின்சாரம் (Static Electricity) என்றும் ஓடும் மின்சாரம் (Current Electricity) என்றும் இரண்டு இயல்களாகப் பிரிக்கலாம். தேக்கமின்சாரவியல் ஆழ்ந்த ஆராய்ச்சிக்கணக்குக்களால் நிரம்பிய பகுதியாகும். இதிலிருந்துதான், மின்சாரத்திற்கும், எல்லாப்பொருள்களுக்கும் இருக்கையான இடத்துக்கும் (Space), உள்ள இணைபிரியாத ஒற்றுமையும், இடத்தில் நீக்கமற நிரம்பிநிற்கும் பொருள்* அல்லாத ஈதரின் (Aether) தத்வமும் கிடைக்கின்றன. ஓடும் மின்சாரவியலானது, கைத்தொழில்களுக்குக் காரணங்களாய்நிற்கும் அரியபரிசோதனைகளாற்பொலிந்த மிகவும் இனிய பகுதியாகும். இதிலேதான் மின்சாரத்துக்கும், காந்தம் முதலிய நிகழ்ச்சிகளுக்குமுள்ள இணைபிரியாத இயைபு கூறப்படும். இவ்விரண்டு இயல்களுக்கும் உரிய விஷயங்களில் எளிதாகவிளங்கக்கூடிய சிற்சிலவற்றையே இங்குக் கூறுவோம்.

தேக்க மின்சாரம் (Static Electricity).

மின்சாரத்தின் பொதுவியல்பு (General Property of an Electric Charge):—ஒரு கண்ணாடிக்கழியையும், ஒரு சிறு பட்டுக்குட்டையையும், ஒரு காகிதத்தையும் சற்று வெயிலில் உலாவைத்து எடுத்துக்கொள்க. ஒரு கத்தரிக்கோலினுற் காகிதத்தைச் சிறு துணுக்குகளாகக் கத்தரித்து மேசையின்மேல் ஒரு சிறு குவியலாகச் சேர்த்து

*பருவுடன் இடத்தைநிரப்புவது பொருள்,

வைக்க. கண்ணாடிக்கழியை எடுத்து ஒருநுனியைக் குவியலுக்கு $\frac{1}{2}$ அங்குல உயரத்தில் நீட்டுக. காயிதத்துணுக்குகள் அசையாமல் நின்ற விடத்திலேயே நிற்கும். காகிதக்குவியலை, கண்ணாடிக்கழியின் நுனியால் தொடுக. காகிதத்துணுக்குகள் கண்ணாடியில் ஒருசிறிதும் ஒட்டமாட்டா. கண்ணாடிக்கழியை மேலே எடுத்து, மற்றொருகையினால் பட்டுத்துண்டைப்பற்றி, அதைக்கொண்டு கழியினது நுனியைச் சுறுசுறுப்பாகத் தேய்க்க. தேய்த்ததும் பட்டுத்துணியை அப்பாலே போட்டுவிட்டு, கண்ணாடிக்கழியினது நுனியைக் காகிதத்துணுக்குக்குவியலுக்குமேல் சுமார் அரை அங்குலஉயரத்தில் முன்போலக் காட்டுக. காகிதத்துணுக்குகளிற் சிலமேலே தாவிக் கண்ணாடிக்கழியினது நுனியில் ஒட்டிக்கொள்ளும். கழியினது நுனியில் மின்சாரம் உண்டாயிருப்பதுதான் இதற்குக் காரணம்.

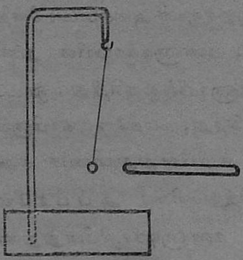


படம் 45.

இந்த நுனியினால் காகிதக்குவியலைத் தொட்டால் இன்னமும் சில துணுக்குகள் ஒட்டிக்கொள்ளும் கழியை உயரத் தூக்கிப் பிடித்துக்கொள்க. சிறிதுநேரத்தில் காகிதத்துணுக்குகள் உதிர்ந்துவிடும். கழிநுனியிலுள்ள மின்சாரம் காகிதத்துணுக்குகளிலும் பரவிவிட்டது. காந்தம்விஷயமாக, ஒரே தன்மையான இரண்டுதுருவங்கள் ஒன்றையொன்று எதிர்த்துத் தள்ளுவதும் எதிர்மறையான இரண்டுதுருவங்கள் ஒன்றையொன்று இழுத்து ஒட்டிக்கொள்ளுவதும் நமது நினைவுக்கு வருகின்றன. கண்ணாடியிலும், காகிதத்துணுக்கிலும் ஒரேவிதமான மின்சாரப்பகுதிகள் நிற்பதனால், கண்ணாடிக்கழி ஒட்டியுள்ள காகிதத்துணுக்கை எதிர்த்துத் தள்ளுகின்றதுபோலும்! இவ்விஷயம் இன்னமும் விவரமாகச் சோதிக்கற்பாலது.

இச்சோதனை சம்பந்தமாக மின்காட்டி அல்லது மின்சாரதர்சினி என்னுமோர் கருவி (Electroscope) வருக்கத்தில் ஓர் எளிய அமைப்பாகிய தக்கைக்குண்டுமின்காட்டியினைப்பற்றிச் (Pith-ball electro-

scope) சிறிது கூறுவோம். ஒரு மரத்துண்டின்மேல் படம் 46-ல் காட்டியவாறு வளைக்கப்பட்டதோர் கண்ணாடியாலாய தம்பம் நிறுத்தப்பட்டிருக்கிறது. தம்பத்தினது நுனி கீழ்நோக்கியிருக்கின்றது. நுனியில் ஒரு வளையம் அமைக்கப்பட்டிருக்கிறது. இவ்வளையத்திலிருந்து ஒரு தக்கைக்குண்டானது ஒரு மெல்லிய பட்டுநூலினால் தொங்கவைக்கப்பட்டிருக்கிறது. தக்கைக்குண்டினைச் சோளத்தட்டையிலிருந்து செய்துகொள்ளலாம். ஒரு சோளத்தட்டையை எடுத்து, அதனுடைய மேல்பட்டையை நீக்கி உள்ளேயிருக்கும் சடையை எடுத்துக்கொள்க. இந்தச் சடையாகிய தக்கையில் ஒரு கூரிய கத்தியால் ஒரு சிறு குண்டு செதுக்கிக்கொள்க. இக் குண்டினூடே ஒரு தையலூசியைக்கொண்டு ஒரு பட்டுநூலைச்செலுத்தி முடிச்சிட்டுக்கொள்க. தக்கைக்குண்டின்மேல் இலேசாகப் பசைதடவி, அதனைத் தங்கம் அல்லது ஈயரேக்கின்மீது (Gold or Lead-foil) உருட்டுக. ரேக்கு குண்டினைப்பூராவும் மூடிக்கொள்ளும். தக்கைக்குண்டு சற்று ஈரமாயிருந்தால் இம்மாதிரிசெய்யவேண்டியதில்லை. குண்டைத்தாங்கிநிற்கும் பட்டுநூலினைத் தம்பத்திற் கட்டிவிட்டால் தக்கைக்குண்டு மின்காட்டி (Pith-ball-electroscope) சித்தமாய்விடும்.



படம் 46.

கண்ணாடிக்கழியை முன்போலவே பட்டுத்துண்டினால் உராய்ந்து படத்திற்காட்டியவாறு உராய்ந்தநுனியைத் தக்கைக்குண்டுக்குச் சமீபத்தில் நெருங்கவைக்க. குண்டானது கண்ணாடிநுனியிற் பாய்ந்து ஒட்டிக்கொள்ளும். ஒட்டினதும் உடனே விலகிச்செல்லும். இப்பொழுது கழியினது நுனியைக் குண்டுக்குச்சமீபமாகநகர்த்தினால் குண்டு இன்னமும் சற்று விலகிநிற்கும். இதனால், கண்ணாடிக்கழியிலுள்ள மின்சாரமும், அதிலிருந்து குண்டுக்குச்சென்ற மின்சாரமும் ஒன்றையொன்று எதிர்க்கின்றவகை நன்கு காணப்படுகின்றது.

மேற்கூறிய பரிசோதனைகள் யாவற்றையும் ஒரு பட்டுக்குப்பதிலாக ஒரு கம்பளித் துண்டினாலும், கண்ணாடிக்கழிக்குப் பதிலாக ஒரு *எபொனைட்டுக் கழியினாலும் (Ebonite rod) செய்து பார்க்க. காகிதத் துணுக்குகளும், தக்கைக்குண்டும், முன்போலவே முதன் முதலாக இழுக்கப்பட்டு ஒட்டுதல்நிகழ்ந்ததும் எதிர்த்துத்தள்ளப்பெறும்.

இப் பரிசோதனைகளால் மின்சாரத்தினது பொதுத்தன்மையும், ஒரேவிதமான மின்சாரப்பகுதிகள் ஒன்றையொன்று எதிர்த்துத்தள்ளுகின்றது என்பதும் விளங்குகின்றன.

மின்சாரம் இருவகைப்பட்டது:— மின்காட்டியினது தக்கைக் குண்டை மின் ஏற்றப்பட்ட கண்ணாடிக்கழியின் நுனியால் தொட்டு, அக்குண்டினில் கண்ணாடி மின்சாரத்தை ஊட்டுக. பிறகு மின் ஏற்றப்படாத எபொனைட்டுக்கழியின் நுனியை மின் ஊட்டப்பெற்ற குண்டுக்குச் சமீபமாக நீட்டுக. குண்டு அசையாது நிற்கும். இப்பொழுது எபொனைட்டுக்கழியினது நுனியைக் கம்பளித்துண்டினால் உராய்ந்து மெதுவாகக் கண்ணாடிமின் ஊட்டப்பெற்ற தக்கைக்குண்டினை நெருங்க வைக்க. மின் ஏற்றப்பட்ட எபொனைட்டானது இக்குண்டினை இழுக்கின்றது. மின் ஏற்றப்பட்ட கண்ணாடியோ, குண்டினை எதிர்த்தது. இந்நிகழ்ச்சிகளால் ஒன்று வெளியாகிறது. அதாவது கண்ணாடிமின்னும், அரக்குமின்னும் எதிர்மறைக்குணத்தன என்பதேயாம். பலவஸ்துக்களைப் பலவாறாக உராய்ந்து அவற்றிலுள்ள மின்வகைகளைக் கண்ணாடி மின்னேற்றப்பட்ட தக்கைக்குண்டு மின்காட்டியால் ஆராய்ந்தால், சில வஸ்துக்கள் கண்ணாடிபோலவும், சிலவஸ்துக்கள் அரக்குப்போலவும் நடந்துகொள்வதைப் பார்க்கலாம். எனவே மின்சாரம் இருவகைத்து என்பது கிடைக்கும். கண்ணாடியும் பட்டும் உராய்தலாற் கண்ணாடியில் ஏற்படும் மின்சாரத்தைக் கூட்டுமின்சாரம் (Positive Electricity) எனவும் எபொனைட்டும் கம்பளியும் உராய்தலால் அரக்கினில் உண்டாகும் மின்சாரத்தைக் கழிமின்சாரம் (Negative Electricity) எனவும் பெயரிட்டிருக்கிறார்கள். முன்னர்க்கூறியபரிசோதனைகளால், கூட்டுமின்சாரம் கூட்டுமின்சாரத்தை எதிர்த்துத் தள்ளுகிறதென்பதையும், கழிமின்சாரம்

---

* எபொனைட் என்பது ஒருவித அரக்கு.

கழிமின்சாரத்தை எதிர்த்துத் தள்ளுகிறதென்பதையும், கூட்டுமின்சாரமும் கழிமின்சாரமும் ஒன்றையொன்று இழுத்துக்கொள்கின்றனவென்பதையும் தெரிந்துகொள்ளலாம்.

மேலும், கண்ணாடியைப் பட்டினல் உராய்ந்தபின்னர் இப்பட்டினைக் கண்ணாடியின் ஊட்டிய தக்கைக்குண்டுக்கருகே கொண்டுபோனால், தக்கைக்குண்டானது தாவிச்சென்று பட்டினில் ஒட்டிக்கொள்கிறது. இதனால், பட்டினில் மின்சாரமிருப்பதும், இந்த மின்சாரம் அரக்கு மின்சாரம் என்பதும் விளங்கும். ஆகவே இவ் வுராய்தலினால், மின்சாரமில்லாத கண்ணாடி, பட்டு, ஆகிய இருபொருள்களும் கூட்டுமின்சாரத்தையும், கழிமின்சாரத்தையும் முறையே அடைகின்றன. இவ்விரண்டினில் ஏற்பட்ட மின்னிராசியின் (Electrical Quantity) தன்மை வெவ்வேறானபோதிலும் அளவுகள் ஒன்றேயென்பதைக் காட்டுதல் கூடும். இதனைக் காட்டும் பரிசோதனையைக் கூறுதுவிடுவோம்.

மின்சாரமில்லாத தன்மையை நடுத்தன்மை எனக் கொள்ளலாம் (Neutral Condition). ஆரம்பத்தில் கண்ணாடிக்கழியும் பட்டுத்துணியும் இத்தகைய நடுத்தன்மையிலிருந்தன. இத்தகைய நடுத்தன்மை (Neutrality) ஒருவிதமாக ஏற்படுவதாகக் கூறலாம். கொலூம்பு (Coulomb) என்பது மின்சாரத்தின் யூனிட்டு அல்லது அளவையாகும். நடுத்தன்மையுள்ள கண்ணாடியில் 50 கொலூம்பு கூட்டுமின்னும், 50 கொலூம்பு கழிமின்னும் ஆரம்பத்தில் இருப்பதாகக் கொள்ளலாம். பட்டில் 40 கொலூம்பு கூட்டுமின்னும் 40 கொலூம்பு கழிமின்னுமே ஆரம்பத்திலிருந்ததாகக் கொள்ளலாம். கூட்டுமின்னும் கழிமின்னும் ஒரேயளவினவாக இருப்பதனாற்றான் உராய்வதற்குமுன் கண்ணாடியோ பட்டோ குண்டினை இழுக்கமுடியாமலிருக்கின்றது. உராய்ந்துசெல்லுங்கால் 10 கொலூம்பு கழிமின் (Negative Electricity) கண்ணாடியிலிருந்து பட்டினால் கிரகிக்கப்பெறுமானால், முடிவில் கண்ணாடியில் 50 கொலூம்பு கூட்டுமின்னும் 40 கொலூம்பு கழிமின்னும், பட்டினில் 40 கொலூம்பு கூட்டுமின்னும், 50 கொலூம்பு கழிமின்னுமே நிற்கும். ஆகவே கண்ணாடியானது அதிகமாகவிருக்கும் 10 கொலூம்பு கூட்டுமின்னின் இயல்பையும், பட்டானது 10 கொலூம்பு கழிமின்னின் இயல்பையும், காட்டுவது ஒருவாறு விளங்கும்.

ஆதலின் ஒருவஸ்துவானது கூட்டுமின்சாரத்தையும் கழிமின்சாரத்தையும் சம அளவாகக்கொண்டிருந்தால், அவ்வஸ்து நடுத்தன்மையிலிருக்கும் எனக் கொள்ளலாகும்.

மின்வாங்கிப்பொருள்களும் மின்வாங்காப்பொருள்களும் (Electric conductors and Non-conductors):—ஒரு பித்தளைக் கழியை (Brass rod) எடுத்துக்கொள்க. அதனுடைய ஒருநுனியை இடக்கையினுற் பிடித்துக்கொண்டு, வலக்கையினுல் ஒருகம்பளியைக் கொண்டு மற்றொரு நுனியை உராய்ந்துகொள்க. உராய்ந்தநுனியை, மின்காட்டிக்குண்டுக்குச் சமீபத்திற் கொண்டுபோக. தக்கைக்குண்டு அசையாது நின்றவிடத்திலேயே நிற்கின்றது. ஆதலின் பித்தளைக்கழியில் மின்சாரம் இல்லை என்பது வெளிப்படை. இதே பித்தளைக்கழியை ஒரு கெட்டியான கண்ணுடிக்குழாயிற் செருகிக்கொள்க. கண்ணுடிக் குழாய் பாதிக்கழியையே மூடிநிற்கட்டும். கண்ணுடிக்குழாயை இடக் கையினுற் பிடித்துக்கொண்டு, பித்தளைக்கழியினது நுனியை முன்போலவே கம்பளியினுல் தேய்த்துக்கொள்க. தேய்த்தநுனியைத் தக்கைக் குண்டுக்குச்சமீபத்திற்கொண்டுபோக. தக்கைக்குண்டு இழுக்கப்படுகின்றது. இதனுல் இப்பொழுது பித்தளைக்கழியில் மின்சாரம் இருப்பது விளங்கும். இப்பொழுது மின்சாரத்தோடு நிற்கும் பித்தளைக்கழியை ஒரு விரலினுற் சற்றுத் தொடுக. இப்பொழுது கழிநுனியைத் தக்கைக் குண்டுக்குச்சமீபத்திற் கொண்டுபோனுல், தக்கைக்குண்டு அசையாது நிற்கும். இதனுல் ஒருவிஷயத்தை ஊகித்துக்கொள்ளலாம். அது யாதெனின், பித்தளைக்கழியின் ஒருநுனியிலுண்டாகும் மின்சாரமானது கழியினூடேசென்று மற்றொருநுனிக்குவந்து கையின்வழியாக உடம்பில் பிரவேசித்துப் பூமிக்குட் சென்றுவிடுகிறது என்பதேயாம். ஆனுல் கண்ணுடி அல்லது அரக்கிலேயோ, மின்சாரமானது ஒரு நுனியிலிருந்து அப்பொருளினூடே கைப்பிடித்துள்ள மற்றொருநுனிக்குச் செல்லுதற்கியலாதிருக்கின்றது. உலோகங்கள் யாவும் பித்தளைக்கழியின்வருக்கத்தைச் சேர்ந்தனவாகும். இவை மின்வாங்கிகள் (Electric-

conductors) அல்லது மின்னுக்கு வழியளிக்கும் பொருள்கள் எனப் பெறும். மரப்பலகை, கருங்கல், பட்டு, உலர்ந்ததுணி, கண்ணுடி, எபொனைட்டு, அரக்கு முதலியன மின்சாரம் ஓடிச்செல்லுதற்கு வழி விடா. இவற்றுக்கு மின்வாங்காப்பொருள்கள் (Non-conductors of Electricity) எனப் பெயர்.

மின்நிலை (Electric-potential):- மின்வாங்கிகளினூடே (Conductors) மின்சாரமானது ஓரிடத்திலிருந்து மற்றோரிடத்திற்கு ஓடுங்கால், அப்பொருளில் மின்சாரப்பிரவாகம் அல்லது மின்னோட்டம் ஏற்படுகின்றது. எனவே மின்சாரம் தேங்கியிருக்குங்கால் தேக்க மின்சாரம் (Static Electricity) என்றும், ஓடிச்செல்லுங்கால் ஓடும் மின்சாரம் (Current Electricity) எனவும் கூறப்படுதல் முறையேயாம். ஓரிடத்திலிருந்து மற்றோரிடத்திற்குத் தண்ணீர் ஓடவேண்டுமானல், கடல்மட்டத்துக்குமேலே, முதலாவது இடமானது இரண்டாவது இடத்தினைக்காட்டிலும் அதிக உயர்நிலையில் இருத்தல்வேண்டும். இதேமாதிரியாக ஒரு இரும்புக்கழியினூடே ஒருநுனியிலிருந்து மற்றொருநுனிக்கு உஷ்ணம் செல்லவேண்டுமானல், முதல்நுனியினது உஷ்ணநிலை (Temperature) மற்றநுனியினது உஷ்ணநிலையைக் காட்டிலும் அதிகமாகவே இருத்தல்வேண்டும். இதுபோலவே ஒரு உலோகக்கம்பியினூடே மின்சாரம் ஓடிச்செல்லுங்கால், கூட்டுமின்சாரமானது (Positive Electricity), மின்நிலை (Electric-potential) உயர்ந்துள்ள இடத்திலிருந்து மின்நிலை குறைந்துள்ள இடத்திற்குச் செல்லுகின்றது. உயரங்களை அளக்குங்கால், கடல்மட்டத்தை 0 அடியென்று வைத்துக்கொண்டு, இந்த மலைச்சிகரத்தின் உயரம் இத்தனை அடி என்று கூறுகின்றனர். உஷ்ணநிலையை (Temperature) அளக்குங்கால், பனிக்கட்டி உருகும்பதத்தை 0° செ. என்று வைத்துக் கொண்டு இந்தத்தண்ணீரின் உஷ்ணநிலை 80° செ. என்று கூறுகிறார்கள். இம்மாதிரியே ஓர் ஸ்தானத்தின் மின் நிலை (Electric-potential) எவ்வளவு என்று கூறுங்கால், பூமியினது மின் நிலையை 0 வோல்ட்டு (Volt) என்று வைத்துக்கொண்டு இந்தஸ்தானத்தினது மின்நிலை இத்தனைவோல்ட்டுகள் எனக் கூறுகிறார்கள். வோல்ட்டு

என்பது மின்நிலையின் அளவையாகும். நாம் சாதாரணமாகத் தற் காலம் கடையில்வாங்கி உபயோகிக்கும் மின்விளக்குகளினுள்ளேயிருக் கும் கம்பிச்சுருளினது நுனிகளுக்கு இடையேயுள்ள மின்நிலைவித்தி யாசம் சுமார் நான்கரை வோல்ட்டுகளிருக்கும். எப்படிச் சுரங்கங்களில் மட்டம் கடல்மட்டத்திற்குக் குறைவாக—500 அடி என்று அளக்கப் படுகின்றதோ, அம்மாதிரியாகவே சிலஸ்தானங்கள் பூமியின் மின்நிலைக் குத் தாழ்ந்த மின்நிலைகளில் இருத்தலும் கூடும். இத்தகைய குறைந்த மின்நிலைகளைக்கூறுங்கால், எண்ணுடன் ஒரு கழித்தற் குறியைச்சேர்த்து —20 வோல்ட்டுகள் எனக் கூறுவர். தண்ணீரானது எப்படி உயர்மட் டத்திலிருந்து தாழ்ந்தமட்டத்திற்குப் பாய்கின்றதோ அவ்வண்ணமே கூட்டுமின்னனது (Positive Electricity) ஓர் உயர்மின்நிலையிலிருந்து ஓர் தாழ்ந்தமின்நிலைக்கு ஓடிச்செல்லும்.

மின்னல், இடி, இடிகாக்கும்தம்பங்கள் (Lightning, Thunder and Lightning Conductors):—இனி ஆகாயத்தில் மின் னல் உண்டாகும்வகையைச் சற்றுக்கூறி, கட்டடங்களில் அமைக்கப் பெறும் இடிகாக்குந்தம்பங்களின் (Lightning Conductors) விஷ யத்தையும் சிறிது விளக்கி, தேக்கமின்சாரத்தின்விஷயத்தை நிறுத்திக் கொள்வோம்.

மேகங்கள் மிகுந்து நிற்கும்பொழுதே மின்னலும் இடியும் உண்டா கின்றன. ஒரு பித்தளைக்குண்டினிற் கூட்டுமின்சாரத்தையும், மற்றொரு பித்தளைக்குண்டினிற் சம அளவான கழிமின்சாரத்தையும் ஏராளமாக ஊட்டி இரண்டையும் ஒன்றோடொன்று சேரவைத்தால் இவ்விரண்டுக்கு மிடையே பளிச்சென்று கண்கூசும்படியான வெளிச்சமும், படபட வென்கிற சப்தமும் உண்டாகும். பிறகு குண்டுகளைப் பரிசோதித்தால், அவற்றில் மின்சாரம் இருப்பதாகத்தோன்றாது. சமவளவினதான கழி மின்சாரமும் கூட்டுமின்சாரமும் கலந்து இருகுண்டுகளையும் நடுத் தன்மை (Neutral condition) அடையும்படிசெய்துவிட்டன. இந்த

நிகழ்ச்சியை மனத்திற்கொண்டு, கி. பி. 1752-ஆவது ஆண்டில் பெஞ்ஜமின்பிராங்கிளின் (Benjamin Franklin) எனப் பெயர்வாய்ந்த அமெரிக்கசாஸ்த்ரியானவர் சூல்கொண்டமேகத்தில் மின்சாரம் இருக்கின்றதா என ஆராய்ந்தார். அவர் ஒரு அதிசயமான பரிசோதனையை இயற்றினர். ஒரு காகிதப்பட்டத்தில் ஒரு கூரிய ஆணியைக்கட்டி அதனை மேகத்துக்குள்ளே பறந்து பிரவேசிக்கவைத்து, கையிலுள்ள நூலினது நுனியை ஒரு இருப்புச்சாவியிற்கட்டி அச்சாவியைப் பட்டுத் துணிகளுக்குள்ளே சுருட்டித் தன்கையிற் பிடித்துக்கொண்டார். மழை பெய்தது. நூல் நனைந்துபோயிற்று. நனைந்தநூல் மின்சாரத்துக்கு வழிவிடவல்லது. சிறிதுநேரங்கழித்து, சாவியைக் கைபடாமல் எடுத்து ஒரு தக்கைக்குண்டு மின்காட்டியினால் (Pith ball electroscope) அச்சாவியில் மின்சாரம் இறங்கியிருக்கிறதா எனப் பரிசோதித்தார். சாவியில் மின்சாரம் இருந்தது. இந்த மின்சாரம் மேகத்திலிருந்துதான் நூலினூடேவந்துசேர்ந்திருத்தல்வேண்டும். இவ்வாராய்ச்சிகளால் ஒருமேகத்தினிற் கூட்டுமின்சாரமோ கழிமின்சாரமோ யாதானுமொன்று தவறாமல் இருக்கிறதென்பதைக் கண்டுபிடித்தார். இதிலிருந்து மின்னலும் இடியும் உண்டாகும்வகை வெளிப்பட்டது. கூட்டுமின்சாரத்தைத் தாங்கிச்செல்லும் ஒருமேகம் கழிமின்சாரங்கொண்ட மற்றொருமேகத்தை அணுகவும், இருமின்சாரப்பகுதிகளும் கலத்தலால், இரு பித்தளைக்குண்டுகளுக்குமிடையே ஏற்பட்டவாறு மின்னலும் இடியும் உண்டாகின்றன என்பதைக் கண்டுபிடித்தார்.

மேகத்திலுள்ள மின்சாரம் பூமியிற் பிரவேசிப்பதே இடிவீழ்ச்சி எனப்படும். மேகமின்சாரம் ஒரு கட்டடத்தின்வழியாகவோ அல்லது ஒரு மரத்தின்வழியாகவோ பூமியில் இறங்குமாயின், அவை தீப்பற்றி எரிந்துபோம்; இடிமுழக்கமும் ஏற்படும். இந்த இடியினது அதிர்ச்சியினாற் கெட்டிக்கட்டடங்கள் சின்னாபின்னமாய் நொறுங்கிப்போம். கட்டடங்களை இடிவிழாது பாதுகாக்கவேண்டி பெஞ்ஜமின்பிராங்கிளினவர்கள் இடிகாக்குந்தம்பங்களை (Lightning conductors) கட்டடங்களில் அமைத்துக்காட்டினர். சாதாரணமாக இடிவிழும் காலம் அதாவது மின்சாரம் மேகத்திலிருந்து கட்டடத்தினூடே பூமிக்குப் போய்ச்சேருங்காலம் சுமார் ஒரு செக்கண்டில் பத்துலட்சத்திலொரு

பங்கேயாகும். ஏராளமான மின்சாரசக்தியானது முழுதும் ஒரு குறு கியகாலத்தில் ஊடுருவிச் செல்லும் அதிர்ச்சியினலேயே மிகுந்த உஷ்ண மும், இடிமுழக்கமும் உண்டாகிக் கட்டடம் எரியுண்டும் இடிந்தும் நாச மடைகிறது. யாதானும் ஓர் கருவியினல் மேகத்திலுள்ள மின்சாரம் இவ்விதமாகக் கட்டடத்தினூடே செல்லாதவாறு வேறுவழியாகச் செல்லவைத்துவிட்டால், கட்டடத்திற்குக் கெடுதி ஏற்படாது. இத் தகைய கருவியே இடிகாக்கும் தம்பம் (Lightning Conductor). கட் டடத்தின் உச்சியில் ஒரு கூர்மையான இருப்புத்தம்பம் வைக்கப்படும். இந்தத் தம்பத்திலிருந்து கட்டடத்தின் பக்கங்களின்வழியே ஒரு இருப்புக்கம்பியை அமைத்துச்சென்று அதனுடைய கீழ்நுனியில் ஒரு அகன்ற இருப்புத் தகட்டை ஒட்டி, இத்தகட்டினை ஈரமான மண் ணும் மாத்துளும் நிரம்பியதோர் குழியிற் புதைத்துவிடுவார்கள் யாதானுமோர்சமயம் ஒரு மின்சாரம்நிறைந்தமேகம் கட்டடத்தை அணுகித் தம்பத்தின்மீது உராயுமாளுல் உடனே மேகத்திலுள்ள மின் சாரமெல்லாம் கட்டடத்தின்வழியாகச் செல்லாது, இத்தம்பத்திலிறங்கி இருப்புக்கம்பியினூடே சென்று பூமியிற்சேர்ந்துவிடும். ஏராளமான மேகங்கள் மின்சாரத்தினுல் நிரம்பிக் கட்டடத்திற்குச் சற்று உயரத் திலேயே நின்றுகொண்டிருக்குமானல், கட்டடத்திற்கு எந்த க்ஷணமும் அபாயம் நேரிடக்கூடும்.

ஆனல் மின்வாங்கிகளுக்கு (Electric Conductors) இவ்வபா யம் நிகழாதுசெய்வதற்குவேண்டியதோர் விசேஷகுணமுண்டு. ஒரு நீண்ட நடுத்தன்மையிலுள்ள (Neutral) கம்பியில் கூட்டுமின்சாரமும் கழிமின்சாரமும் சமவளவினவாக இருக்குமென்று முன்னர்க்கூறியது ஞாபகமிருக்கும். இத்தகைய கம்பியினது ஒருநுனிக்குமுன்பாகச் சிறிது கூட்டுமின்சாரத்தை (Positive Electricity) வைத் தால், இக்கம்பியிலுள்ள கழிமின்சாரம் (Negative Electricity) சம அளவாக இக் கூட்டுமின்சாரத்தினல் இழுக்கப்பட்டு அக்கூட்டுமின்சாரத் துக்குச் சமீபத்திலுள்ள கம்பிநுனியில் தேங்கிவிடுகின்றது. சம அள வான கூட்டுமின்சாரம் தூரத்திலுள்ள நுனியில் தேங்கும். இம்மாதிரி யாக, மேகத்திலுள்ள மின்சாரத்துக்குச் சம அளவாகத் தம்பத்தின் கூரிய நுனியில் விருத்தத்தன்மையான மின்சாரமும் பூமியிற் புதைக்கப் பட்ட நுனியில் அதே தன்மையான மின்சாரமும் தேங்குகின்றன.

தேங்கும் மின்சாரங்களின் அளவுகள் மேகத்திலுள்ளமின்சாரம் எவ்வளவோ அவ்வளவேயாகும். மிகுந்த அளவான மின்சாரம் தம்பத்தினது கூரிய நுனியில் நிற்பதற்கு இயலாது. தம்பத்தினது உச்சியிலுள்ள கூரிய நுனியிலிருந்து இந்த மின்சாரமானது ஆகாயத்திற்பாய்ந்து செல்லுகின்றது. இப்படிச்சென்று மேகத்தில்தாக்குகின்றது. மேகத்திலிருந்த மின்சாரம் கூட்டுமின்சாரமெனக் கொள்வோமாயின், தம்பத்திலிருந்து மேலேசெல்லும் மின்சாரம் கழிமின்சாரமாகும். இக் கழிமின்சாரம் மேகத்திலுள்ள கூட்டுமின்சாரத்தோடு கலந்து மேகத்தை நடுத்தன்மை அடையவைக்கின்றது. (Neutralises the charge on the Cloud). ஈரமண்ணிற் புதைக்கப்பட்ட இறுதியிலுள்ள மின்சாரம் தரையில் வியாபித்துச்சென்றுவிடுகின்றது. இவ்வாறாக இடிதாக்கும் தம்பமானது (Lightning Conductor) மேகத்திற் கட்டுக்கடங்காத வளவு மின்சாரம் குவிந்துவிடுவதற்குமுன்னரே அதிலுள்ள மின்சாரத்தை அழித்துக் கட்டடத்தைப் பாதுகாக்கின்றது. இந்நன்மையளித்த பெஞ்ஜமின்பிராங்கிளினவர்கள்பால் உலகம் மிகக் கடப்பாடுடைத்தாகும்.

இனி ஓடும் மின்சாரவியலின் (Current Electricity) விஷயம் சுருக்கமாகக் கூறப்பெறும்.

[தொடரும்.]

உ

புத்தகம் இயற்றுவது ஏன்?

இயக்கமும் மாற்றமும் என்றும் மாறா இயற்கைவிதிகள். இவற்றை அனுசரித்தே உலகங்கள் யாவும் மாறிமாறித் தோன்றி வளர்ந்து அழிந்துபோகின்றன. உயிர்களும் அவ்வாறே.

அளவும் எல்லையும் அற்று விரிந்துகிடந்த ஆகாயத்தினிடையிற் சுற்றிச் சுழன்ற தீக்காற்றுக்கள் வரவரச் சூடுகுறைந்து நெருங்கிக் கட்டியாகிச் சூரியன் பூமி கிரகங்கள் முதலான உலகங்களாயின என்று வான நூலார் கூறுகின்றனர். அவ்வாறு தோன்றிய நமது உலகானது முதன்முதலில் முழுதும் உயிரற்றிருந்தது: பிறகு பல்கோடிக்கணக் கானவருஷங்களுக்குப்பின் உலகை மூடியிருந்த நீரின்கண் ஒருவகையான கீழ்த்தர உயிர் தோன்றிற்று; பரிணாமமுறையில் நிலநீரினப் பிராணிகளும் அதன்பின்னர் நிலவினப்பிராணிகளும் தோன்றின: அவ்வாறு தோன்றிய பிராணிகளில் மிகவும் கேவலமென்று நாம் கருதும் பிராணிவகை ஒன்றில் அடங்கிய சில பிராணிகள் தம் இனத்தைப் பாதுகாக்கும் முறையில் மாறி மாறி வளர, அவ் வினத்திலிருந்து ஒரு கிளையாக நமது மானுடவருக்கம் தோன்றிற்றென்று பிராணிநூலார் கூறுவர்.

முதன்முதலில் தோன்றிய உயிர் அசைவற்றுக் குறிக்கோளற்று இருந்தது. ஊண் உண்ணுவதற்குமட்டிலும் கால்போன்றதோர் உறுப்பை நீட்டி உணவைப்பற்றிச் சுற்றிப் பொதிந்து உண்டு சமித்து வளர்ந்து விண்டு பெருகிவந்தது முதன்முதலில் உள்ள பிரதமப்பிராணியினம். இந்தச் சாப்பாட்டுச் சுறுசுறுப்பேயன்றி வேறெவ்வித இயக்கமும் அதற்கு அப்பொழுது இல்லாதிருந்தது. பிறகு அவ்வுயிரில் உள்ள இச் சிறிய சுறுசுறுப்பின் விசேஷ குணமாறுபாட்டால், எவ்வாறோ உயிரானது இடம்பெயரும்சக்தியைப்பெற்றுக் கோடானுகோடிவருஷங்களுக்குப்பின் குறிக்கோளும் பெற்றது. இக் குறிக்கோளானது முதன்முதலில் இனம்பெருகுவதற்கு இன்றியமையாத காதற்குறிக்கோளாகிய ஆண்குறிக்கோளையும், பிறகு இனம் பாதுகாத்தற்குரிய அன்புக்குறிக்கோளாகிய தாய்க்குறிக்கோளா

யும், பாதுகாப்பைத்தேடும் ஓலக்குரலாகிய சிறுர்குரலாயும் தோன்றிற்று. வரவரப் புலன்கள் பெருகிப் புலனுணர்ச்சிகளும் பெருகி வளர்ந்துவந்தன. பேச்சுத் தோன்றியதும் அதற்கு இன்றியமையாத செவிப்புலன் சிறப்படைந்தது. செவி இலதாகில் குரல் என்செய்யும்?

முதலில் தோன்றிய மனிதஇனத்தினர் மிகவும் விகாரமான உருவம் உள்ளவர், உடலெங்கும் மயிர் செறிந்தவர், புத்தியில் மிகக்குறைந்தவர். காலம் செல்லச்செல்ல இந்த இனத்தினர் சிறிதுசிறிதாய் உருமாறிமாறிவளர இப்போதுள்ள அழகிற்சிறந்த-அறிவிலும்சிறந்த-மனிதஇனம் தோன்றியது. நம்மினும் அழகிய அறிவுமிகுந்த மானுடஇனம் இப்பொழுது தோன்றத் தலைப்பட்டிருக்கிறது என்பது சிலரது துணிபு.

பண்டைக்காலத்தில் மனிதர் எங்கும் பல்வகைச் சத்துருக்களாற் சூழப்பட்டு அரிதில் உயிர்வாழ்ந்துவந்தனர். இயற்கைத்தாயின் பாரபக்ஷமிலாக் கொடுமையால் நீர், நெருப்பு, காற்று, எரிமலை, மூடுபனி போன்றவற்றால் தாக்கப்பட்டுத் தவித்து மாண்டுபோன மானுடர் எத்தனை? நாற்கொம்புயானை வாளெயிற்றுப்-புலி பல்வகைக் காடிகள் பாம்புகள்முதலியவற்றுக்கு இரையாய்மடிந்தவர் எத்தனை? பல்வேறு செடிகள் கொடிகள் பழங்களைஉண்டு வயிறுவளர்க்குங்காலத்தில் விஷப்பூண்டு பழங்களை அறியாது உண்டு மடிந்தவர் எத்தனை? இவ்வாறு அன்பிலா இயற்கையோடு போராடி உயிர்தரித்து உயிர்வாழ்ந்து இனம் பெருகி இப்போது எவ்வுயிரினும் சிறந்த மேலுயிராய் மனிதர் வாழ்தற்குக் காரணம் யாது? இயற்கைக்கு அடிமையாயிருந்த மானுடர் இயற்கையை அடிமையாக்கிய காரணம் என்ன? அவரது அறிவல்லவோ தனிக் காரணம்?

உடலைப்போலவே அறிவும் ஓரளவு பாரம்பரையாக வமிசக்கிரமத்திற் பெறப்படுவது. அதைப்போலவே பயிற்சியால் வளர்ந்து செழிக்கக்கூடியது. அறிவைப் போற்றி வளர்ப்பது கல்வியேயாகுமாதலாற் கல்வியின் அவசியத்தை எடுத்துக் கூறவேண்டியதில்லை.

இவ்வுலகத்தில் சீதோஷ்ணஸ்திதியையும் அதுபோன்ற பிற இயற்கைச் சௌகரியங்களையும் ஒட்டி ஆங்காங்குள்ள மனிதர் அறிவிற்

சிறந்தோ குறைந்தோ காணப்படுகின்றனர். சுறுசுறுப்பென்பது இயற்கையாகவே உயிரினத்தில் அதன் தற்காப்பின்பொருட்டு ஆழ ஊன்றப்பட்ட ஆதிக்குணங்களுள் ஒன்று. சுறுசுறுப்பாயிருப்பதுதான் உயிரின் சுபாவம். சோம்பலென்பது ஒருவகை நோய்க்குறி. தானாக அசைதலும் இடம்பெயர்தலுமே உயிரற்றபொருளினின்று உயிருள்ள பொருளைப் பிரிக்கும் தனிக்குணங்களென வெகுகாலமாகக் கருதப்பட்டு வந்திருக்கிறது. குறுகுறுப்பென்னும் குணமும் அவ்வாறானதே. இது அறிவைத் தேடத் தூண்டுகின்றது. இவ் விரண்டுகுணங்களோடு சமூகவாழ்க்கைக்குணம் என்னும் குணத்தையும் பெற்றிருக்கின்றது எவ்வுயிரினும் சிறந்த மனிதவருக்கம். மனித இனத்தார் கொடிய காட்டுவிலங்குகளைக்காட்டிலும் கொடியாராய்த் தம் பசி தீர்க்கத் தம் இனத்தாரையே ஒருவரையொருவர் அடித்துத் தின்றுவந்தகாலம் ஒன்றிருந்தது. பிறகு, சமூகவாழ்க்கைக்குணமேலீட்டால் இவ்வாறுள்ள இயற்கையைத் தவிர்த்து ஒருவர்க்கொருவர் துணையெனக்கருதித் துணையாயிருந்து உதவிபுரிந்துவர மனிதவருக்கத்தார் தொடங்கியிருக்கின்றனர். இவ்வகையாய் மேற்கூறிய மூன்றுகுணங்களும்சேர்ந்து மனிதவருக்கத்தை மேன்மேலும் அறிவிற்சிறந்து அன்பில் நெருங்கி மனமொத்துழைத்துத் தைவிகப்பதவியை அடையச்செய்யும் காரணமாகின்றன.

குறுகுறுப்புத்தூண்ட, சுறுசுறுப்பு இயக்க, மனிதன் இயற்கைத் தாயினிடமிருந்து நேராகவே பல்வேறுவிஷயங்களைத் தெரிந்துகொண்டான். அவற்றுள் சில இன்பம் பயந்தன, சில அளவிலாத்துன்பும் ஈந்தன. முதன்முதலிற் பேசும் திறமையும் சமூகவாழ்க்கையும் அதிகம் இல்லாததால் அவனவன்கற்றது அவனவனோடு தொலைந்தது. இது தனி அறிவு. பின்பு சமூகவாழ்க்கையின்பயனாக இவ்வறிவு ஆங்காங்குக்கூடிய சமூகத்துக்குப் பயன்பட்டது. இது கர்ணபரம்பரையாய் வளரத்தொடங்கியது. ஆயினும், பேசுவோரது வன்மைக்குறைவாலும், கேட்போரது கிரகணக்குறைவாலும், இருவரது அசாக்கிரதையாலும் மறதியாலும் இந்த அறிவின் வளர்ச்சி ஓரளவு தடைபட்டுவந்தது. பிறகு எழுத்துக்கள் உண்டாக்கப்பட்டபின்னர் அறிவு வரவரத் தெளிவடைந்து பலர்க்கும் பொதுவாகித் தழைத்தோங்கிவளரத்தலைப்பட்டது.

எவ்வுயிர்க்கும் பொதுவாகிய சுறுசுறுப்பு என்னும் இயற்கைக் குணமே உயிரினம் உணவுண்ணவும் வளரவும் இனம்பெருகவும் இன்றியமையாததானபடியால் உயிரில் ஆழ ஊன்றப்பட்ட அடிப்படியான குணம், அதுவே உயிரின்மூலமென்று உயிர்நூலார் கூறுகின்றனர். இவ்வாறே குறுகுறுப்பு சமூகப்பற்று முதலியனவும் உயிரின் தற்காப்புக்கு அவசியமான குணங்களானதால் உயிரினத்தில் எக்காலத்தும் அவை மாறுது மறையாது காண்பன.

இவ்வுலகில் எல்லாஉயிர்களும் இடையருப் பிராணுதாரப் போராட்டத்தில் ஆழ்ந்திருக்கின்றன என்றும்; அப்போராட்டம் இரக்கமற்றது, விலக்கொணு விதிகளை உடையது, என்றென்றும் நிகழ்வது என்றும்; அதில் முன்னேற்றமடையாதோர் தங்கிநிற்காது தொலைந்து, அடியோடு அழிந்துபோவர் என்றும் உயிர்நூல்வல்லார் கூறுகின்றனர். ஒவ்வோர் இனமும் இப்போராட்டத்துள், கவரப்படுவதால் ஒவ்வோர் உயிரும் முதன் முதலில் தன்னையும், பிறகு தன் மனைவிமக்களையும், பிறகு தன் இனத்தையும் காத்துக்கொள்ளத் தன் தன் இயற்கை தூண்டத் தன்னையறியாமலே தானுகவே முயல்கின்றது. இவ்வகை முயற்சியினுல் உண்டான குரலானது மனித இனத்தில் அழகான பேச்சாக மாறியது. பிறகு இதுவே எழுத்தாகத் தோன்றியது. பிராணுதாரப்போராட்டத்தில் தன் இனத்தைக் காக்கும் உபாயங்களுள் ஒன்ருகத்தோன்றிய இது உயிரினமனைத்திலும்சிறந்த மானுட இனத்தில் அளவிலாச் சிறப்பை அடைந்துவிட்டது. உயிர் தரித்தற்குவேண்டிய விஷயங்களை வெளியிடுவதோடுநிற்காது, மேன்மேலும் சிறப்படையுமாறு மனதில் தோன்றும் அரிய எண்ணங்களையெல்லாம் வெளியிடும் வாகனமாகிவிட்டது.

மனித இயற்கையில் ஆழப்பதிந்துகிடக்கும் சமூகப்பற்று என்னும் குணம் தூண்டச் சிறந்த அறிவைப் பெற்றவன் ஒருவன் தன்னை

யறியாமலே தன் எண்ணங்களை வெளியிடமுன்வருகின்றான். இவ்வாறு தன் எண்ணங்களை வெளியிட்டுத் தான் மகிழ்வதோடு பிறர் அவற்றைத் தெரிந்து மகிழுங்கால் மீண்டும் மகிழ்கின்றான். இவ்வாறு அறிவாளிகள் தாமறிந்த பல விஷயங்களையும் வெளியிடுகின்றனர். குறுகுறுப்பும் சமூகப்பற்றும் ஒருங்கே தூண்டச் சுறுசுறுப்புத் துணைகொள்ள மற்றவர் அனைவரும் அவற்றைப் படிக்குமாறு தூண்டப்படுகின்றனர். ஆகவே புத்தகம் எழுதுவதற்கும் புத்தகம் படிப்பதற்கும், பிராணாதாரப்போராட்டத்தில் ஆழ்ந்த நாம் நம்மினத்தைத் தற்காத்துக் கொள்ளுமாறு நம்முள் ஆழப் பதிக்கப்பட்டிருக்கும் சமூகப்பற்றே முக்கியகாரணமாகும்.

இது பலவகையாய் உருமாறி வெளித்தோன்றும் இயல்புள்ளது. சிலர் தாம் அறிந்தவற்றைத் தம்முள் அடக்கிவைக்க இயலாது, நீர் நிரம்பியபாத்திரத்தினின்று மேன்மேலும் விழும்நீர் ததும்பிவழிவதே போல், தாம் மேன்மேலும் பெறும் அறிவை வெளியே ததும்பவிடும்படியான தூண்டுதலைப் பெறுகின்றனர். நாம் மகிழ்ச்சியடையும்போது சிரிப்பதற்கும், விசனமுறும்போது கண்ணீர்வடித்தற்கும் இந்த உள்ள நிகழ்ச்சியை ஒருவாறு உவமை கூறலாம். இதைத் தன் வெளியீடு அல்லது இயற்கை வெளியீடு என்று கூறுவது பொருந்தும்.

வேறுசிலர் கர்வமேலீட்டால் தாம் மேலோர், தாம் அறிந்தது சிறந்தது, அதை யாவரும் தெரிந்துகொள்ளுமாறு வெளியிடல்வேண்டும், பிறர் தம்மைப் புகழவேண்டும் என்றெல்லாம் நேராக எண்ணியோ அல்லது ஒருவாறு கருதியோ புத்தகம் இயற்றுகின்றனர். இதுவும் பிராணாதாரப்போராட்டத்தோடு பிணைப்புள்ளதே. தன்மதிப்பு என்பதும் பிராணாதாரப்போராட்டத்தில் மிகவும் அவசியமானது. பக்ஷிகள் குரலெடுத்துப்பாடுவதும் சிறகுவிரித்து ஆடுவதும் மிருகங்கள் கம்பீரமாக நிமிர்ந்துநின்று மயிர்சிலிர்த்துக் கனைப்பதும், ஆண்மக்கள்

தோள்தட்டி ஆர்ப்பரித்து நிற்பதும் இதற்கு உவமைகளாகக் கூறலாம். இதைச் கர்வவெளியீடு என்று கூறலாம்.

வேறு சிற்சிலர் அறிவிற்சிறந்தவர் தாம் அறிந்தவற்றை உலகத்தார் அறிந்து முன்னேற்றமடையவேண்டுமென்ற நல்லெண்ணம் ஒன்றே இடையறாது தூண்டத் தம் சிரமத்தைச் சிறிதும் பொருட்படுத்தாது பிறர் நலம் அடைதற்கென்றே புத்தகம் இயற்றுகின்றனர். இதைக் கருணைவெளியீடு என்னலாம். இதுவும் தம்மினத்தைக் காக்கும் முறையை ஒட்டியதே.

இவைதவிரப் பணம் தேடும் ஆசையாலும் அதுபோன்ற சிறு வெளித்தூண்டுதல்களாலும் புத்தகங்கள் இயற்றப்படுகின்றன. இவற்றை நாம் அதிகம் கருதவேண்டியதில்லை.

ஊன்றிநோக்கின் இவை யாவும் இனப்பாதுகாப்பின்பொருட்டே நிகழ்வன. ஆதியில் உயிரில் ஆழஊன்றப்பட்ட விசேஷகுணத்தினால் தழைத்தோங்கிய மரத்தில் பூக்கும் புஷ்பங்களேயாவன புத்தகங்கள்.

மேன்மேலும் இயற்றப்படும் புத்தகங்களே காரணமாக மனித இனமானது நாளுக்குநாள் அறிவுக்களஞ்சியங்களைக்கூட்டி நிறைத்துவருகின்றது. அறிவைப்புகட்டுவோரின்தொகை மேன்மேலும் மிகுந்துவர அறிவைப் பெறுவோரின்தொகையும் அதற்கேற்ப மிகுந்துவருகின்றது. இவ்வாறு அறிவு வளர்ந்துவருவதால் இனி வரப்போகும் ஒருகாலத்தில் நமது உலகமானது அறிவிலியே இல்லாத தைவிக உலகமாகிவிடும் என்று சிலர் துணிவாக நம்புகின்றனர். அக்காலம் சீக்கிரம் நிகழ்வதாக!

P. N. அப்புசுவாமியையர் B.A., B.L.,
சென்னை.

ஸ்ரீ:

குருபரம்பரை.

எம்பெருமானார்வைபவம்.

[கடுசு-ம் பக்கத் தொடர்ச்சி.]

எதிகளாரமுதமாயவெம்பிரான்ருனும்வானோர்
துதிசெயவரங்கர்தன்னிற்றுகளறுத்தருளின்வைகி
மதிமிகுதொண்டரோடுமென்னினனதிலங்கோர்நாட்
டதியரோடெழுந்துமாறன்ருடொழவேண்டுமென்ன. (எஎசு)

மன்னுசீரரங்கரீங்கிமாலிருஞ்சோலைநின்ற
வென்னமுதத்தைவாழ்த்தியாவருந்துதிசெய்தேத்த
வுன்னருங்கூடல்சார்ந்தாண்டும்பணிவணங்கிப்புத்தூ
ரன்னமென்னடைப்பூங்கோதையடிதொழவேகுங்காலை. (எஎஎ)

வேறு.

தென்பானின்றோர்பாகவதன்வடபாலெதிரேசெலக்கண்டாங்
கன்பாற்சிவிகைவிட்டிறங்கியடியேனென்னவெதிநாதன்
முன்பேபணியப்பின்பணிந்துநின்ருனந்தமுதல்வனொடு
மென்பாலகனென்றெனைநோக்குமெந்தாயெங்கேயிருந்திப்போ. (எஎஅ)

வேறு.

எழுந்தருளுகின்றதெனவெதிநாதன்கேட்பவறக்
கொழுந்தனையாய்கோளூரெங்குடியிருப்பென்றருள்செய்தார்
விழுந்திறைஞ்சிமகிழ்மாறன்புகுமூருமெய்ஞ்ஞானத்
தழுந்துமடிகளுக்குப்போமூராயிற்றேவந்தோ. (எஎகூ)

வேறு.

என்ருனெதிகடனிநாதனெதிரேசென்றுபணிந்தெழுந்து
நின்ருன்குடும்பமிருவாகம்பெரிதங்கதனுனிலைகலங்கிக்
குன்ருநிலையேவிடைகொண்டேனென்ருனெந்தைகோளூரிற்
கன்ருற்கனிகொண்டவன்ருண்டீர்கழுதைமேய்த்தகூலிகொடும். ()

கிடக்கவேண்டிற்றெனவறையக்கேட்டபொழுதேபாகவதன்
வடக்குநோக்குநினைவொழிந்துவருவேன்கூடவெனவுடனே
நடக்கவில்லிபுத்தூரின்ஞானக்கோதைதனைவணங்கி
விடத்திற்கொடியபுலன்கடிந்தான்வேதந்தமிழ்செய்தவன்வளரும். ()

வேறு.

சீராருந்திருவழுதிவளநாட்டிற்சென்றமர்ந்தாங்
கோராருந்திருப்பதிகளனைத்தினையுந்தொழுதேத்திக்
காரார்பூம்பொழிற்குருகூர்க்காரியார்திருமகனை
யாராதகாதலொடுமடிபணிந்தாங்கதிலிருந்தே. (௭௮௨)

வேறு.

இத்திருநகரின்மன்னுமெம்பிரானுமஞ்சாத்தப்
புத்திரனென்றுவேண்டும்பூதலத்தெமக்கென்றாங்கே
சித்திரமறையோர்பாலோர்சிறுவனைவாங்கியன்றே
யத்திறநீத்தானேலுமருளுறுமஞ்சணீரால். (௭௮௩)

வேறு.

பெற்றனனுங்கப்பொழுதேபெறுபாலன்றிருநாம
முற்றுசீர்த்திருக்குருகைப்பிரான்பிள்ளானெனவுரைத்துக்
கற்றவர்கடொழும்வானமாமலையைக்கண்டிறைஞ்சி
நற்றவத்தாலுயர்ந்தபிரானம்பியைச்சென்றடிவணங்க. (௭௮௪)

வேறு.

சீரார்நம்பியெதிராசன்செறிந்தபொழுதிற்குறுங்குடியிற்
பேரோலக்கமாயிருந்துபிறழாநிலைசேர்பெருந்திறனை
நேரேகண்டங்கடிபணிந்துநின்றவிராமாநுசன்றன்னை
யோராவெதிகட்கதிபதியேயெமக்கொன்றியம்பவேண்டுமென. (௭௮௫)

அருளிச்செய்தாருடையவருமருள்கவிறைவவதையென்னத்
தெருளிற்படிந்தசிந்தையனேசிறந்தலீலாவிபூதிகளை
மருளைத்தவிர்த்தேமுத்தரொடுமன்னவைக்கும்பொருட்டானு
மிருளிற்படிந்தவிவ்வுலகிலெடுத்திசனனமெண்ணரிதால். (௭௮௬)

வேறு.

அப்படிபிறந்துமொருவர்நங்கையிலகப்படப்படாமையினாலே
செப்பருங்குணத்தாய்பெருந்துயருற்றுஞ்செகத்தினிற்சிலவரைப்பிடிப்ப
வெப்பமுற்றவருமதோகதிகளிலேவிழுந்துமாய்ந்தழுந்துவர்நாகி
லிப்படிலீலாவிபூதியினியற்கையீண்டுநீசெனனமொன்றெடுத்தே. (௭௮௭)

எண்ணரும்புகழாய்நாற்கடல்சூழ்ந்தவிருநிலமுழுவதுந்திருத்தி
விண்ணமர்பரமபதத்தினிலமருமெய்ப்பெருந்திரளினும்பெரிதாய்
மண்ணிடைத்தழைப்பவைத்தனை:வைத்தபரிசினைமாசிலாயருளென்
கண்ணெனநம்பியருள்செயவெதிகட்கதிபனுக்கட்டுரைத்திடுவான். (௭௮௮)

மாசிலாமணியேகேட்டிமேடைவிற*கேட்கிலென்வாக்கினாலதனைப்
பேசலாவதுதானன்றியப்பொருளைப்பேருட்டிருமகட்கினிய

*கேட்கிலே பி—ம்.

*வீசனீயெனினுமேழைநானெனினுமியம்புதற்குரித்ததன்றென்று
ணைசைவாய்ச்சென்றசிந்தையேன்றன்னையாண்டசீரிராகவனனுசன். (௭௮௯)

தக்கவாசகத்தையெதிகளுக்கதிபன்சாற்றலுமழகியநம்பி
யொக்குநம்பாலேகுற்றமுண்டென்னவோங்குசிங்காதனத்திழிந்து
பக்கநின்றவரும்பாலனும்போலப்பத்தனையரியணையிருத்தித்
தொக்கசீர்த்தொண்டக்குழாநடுநடுங்கச்சுருதியோடமரர்கள்துதிப்ப. (௭௯௦)

வேறு.

திருக்குற்றொலியறனைத்தரையிற்சிறப்பவிரித்தேயதிவிருந்தாங்
கிருக்கின்முடிவிலமர்ந்தபிரானியம்புகென்றவாய்புதைத்தான்
குருக்கணம்பிதிருச்செவியிற்குன்றவிதோபதேசத்தை
யுருக்குங்கல்லுமரங்களுநின்றுருகும்வண்ணமுரைசெய்தார். (௭௯௧)

வேறு.

அன்றிதங்கேட்டவழகியநம்பியாசறுதேசிகற்களிப்பா
னென்றுநாங்காணேமனைத்துமுன்கொடுத்தோமுடையவர்பெறும்படியினிமே
லின்றுதொட்டிராமாநுசன்றனையுடையோம்யாமுமென்றிசைந்தருள்புரிந்தார்
வென்றியந்திகிரிவேதநாயகனார்வேறினிவிளம்புவதெவையே. (௭௯௨)

வேறு.

இப்படிநிகழ்ந்தபினெதிகணாயகன்
செப்பருந்தமிழொடுநம்பிசேவடி
தப்பறவணங்கிமீண்டமரர்தாந்தொழ
வப்பனேவிடையெனவரங்கமன்னினான். (௭௯௩)

வேறு.

சீராருமரங்கத்துச்சிலபகல்கண்மன்னவந்நாட்
பாராருமன்னவனப்பூரகவதரிடத்திலென்று
மாராதகாதலனுமகளங்கநாட்டாழ்வான்
ஏராரும்வைகுந்தநாடாளவேகினான். (௭௯௪)

வேறு.

மாசறுகிருமிகண்டன்மற்றவன்மவுலிதாங்கி
யாசறுமுலகமெல்லாமாண்டனனந்நாளிற்
றேசுறுவேதநான்குஞ்செப்பியபொருளுநிற்பப்
பேசியதமத்தின்முன்னம்பிஞ்ஞகன்பிறப்பித்திட்ட. (௭௯௫)

வேறு.

சைவாகமமேபிரமாணமாகநக்கன்றத்துவமே
மெய்வாய்ப்பரமாய்மற்றெல்லாமபரமாகிவிதிப்பதற்கு

---

*வீசனே பீ—ம்.

மைவாய்ப்புலனையடக்கறியாவசட்டுக்குரவர்சிலரோடு
கைவாய்ப்பிட்டுவிபரீதக்கருத்தாயுலகைமிகக்கலக்கி. (௭௯௬)

நாட்டிற்கற்றோர்தமைநாடிநஞ்சிற்கொடிதாய்த்தண்டித்துக்
கூட்டிச்சிவமேபரமல்லாதபரமென்னக்குறித்தெழுத்துக்
காட்டியோலைக்கிடுமெனக்கற்பித்திடுவித்திங்கங்கே
யோட்டிப்பிடித்துத்திரிகின்றானொருநாளானைக்காப்புக்கான். (௭௯௭)

வந்தமன்னனுடையவரைமடியைப்பிடித்துக்கொணர்ந்துநா
மிந்தவோலைக்கெழுத்திடுவித்திடுதல்வேண்டுமெனப்பலகாற்
சிந்தையுள்ளேநினைந்தொருவர்செவியிற்படாமைப்பரிகரத்தை
யெந்தையிருந்தவரங்கத்திலேவிக்கொணர்கவீண்டென்றான். (௭௯௮)

வேறு.

மன்னவன்சேனைவந்துமடத்தினைவளையுமுன்ன
முன்னரும்புகழின்மிக்கவுடையவர்கோயில்சேர்ந்தார்
பன்னரும்பெரியநம்பிபழுதறுங்கூரத்தாழ்வா
னென்னுமம்மெய்ம்மையாளரிருந்தனர்மடத்திலக்கண். (௭௯௯)

சேவகர்மடத்தைச்சூழச்செறிந்தனர்சிலருள்புக்காங்
கேவருநடுங்கக்கண்டவிருவரைக்கொண்டுபோனார்
மூவரும்வணங்குமாதிமுதல்வனார்திருமுனின்ற
பாவலர்பெருமானந்தப்பரிசெலாம்விரியக்கேட்டான். (௮௦௦)

கேட்டவனருகுசார்ந்தகேதமில்தொண்டரோடு
மோட்டுமன்னுணர்ச்சிக்காகமுறுவலுமிருவர்க்காகக்
கோட்டியதுன்புந்தாங்கிக்கோகனகத்துண்மன்னும்
வாட்டமில்திருவின்கோன்முன்சென்றறவணங்கிவாழ்த்தி. (௮௦௧)

அடியேன்செய்யவேண்டுவதென்னரசன்செய்கைக்காழ்வானை
நெடியோய்பெரியநம்பியையுங்கொண்டுபோனானிகரில்லாக்
கடிசேர்துளபத்திருத்தாராய்கற்பித்தருளவிதற்கொன்று
னொடியார்பொழுதிலெனநின்றானேற்றநோன்பின்மிக்கபிரான். (௮௦௨)

வேறு.

மறுப்படாப்புகழின்மிக்கமன்னுசீரரங்கனாரும்
வெறுப்பொடுசமணர்மிண்டர்விதியில்சாக்கியர்கணம்பாற்
பொறுப்பரியனகள்பேசிற்போவதேகருமஞ்சென்னி
யறுப்பதற்கிசையாதன்னாரசனென்றருளிச்செய்தார். (௮௦௩)

அண்டர்நாயகனாரவ்வாறருள்செயவெதிகனாதன்
கண்டகனாழ்வான்றன்னைக்கருதருநம்பிதன்னைக்

கொண்டுபோய்ச்செய்யுந்தண்டங்கூடிநான்புசியாதேயிப்
புண்டருமுடல்கொண்டப்பாற்போவதோகருமமென்றான். (அ0ச)

என்றுரைத்தவர்பாலேகினைந்தனனெதிகணாதன்
அன்றதற்காங்காஞ்சியருகினின்றுரைநோக்கி
யின்றிவரரையில்வெள்ளையம்பரமெடுத்துச்சாத்தி
யொன்றியகாவிவாங்கியோரிடத்தமைத்துவைத்து. (அ0ரு)

வேறு.

கொண்டுபோமின்மேனாட்டிற்கூறுநொடியுந்தாழாதே
தொண்டக்குழாங்கள்விரைவிலெனச்சுருதிமுதல்வனருள்செய்யப்
புண்டரீகக்கண்ணெம்மான்புகன்றபடியேதிருவரையிற்
பண்டுசாத்துங்காஷாயம்வாங்கிவெள்ளைப்பரிவட்டம். (அ0சு

உடுத்தித்திரண்டபாகவதரொருவர்காணச்சின்னெறியி
லெடுத்துக்கொண்டுமேனாட்டுக்கேகினார்களிதையறிந்து
விடுத்தான்மன்னன்பரிகாரத்தைவிரைவினேகிவழிக்கட்டிப்
பிடித்துக்கொணர்கவுடையவரையென்னவவரும்பின்றொடர்ந்தார். ()

முன்னேதிருமால்சீரடியாரேகமுடிமன்சேவகர்கள்
பின்னேதொடர்ந்துசென்றனரத்திறத்தையெதிகள்பிரானேக்கித்
தன்னோர்தானுந்தொண்டர்களேகாண்மின்மன்னன்றந்திரத்தா
ரிங்கோர்நெறியிற்பின்றொடர்ந்தாரிந்தாவந்தாரெனவிசைத்தார். (அ0அ)

அண்டாவண்டமிடிந்திடினுமசையாநிலையார்செல்பவரைக்
கண்டார்கண்டகாலையினிற்கருதற்கரியவெதிநாதன்
றண்டாமரைக்கையிரண்டாலுந்தரையின்மணலையுறவாரிக்
கொண்டாங்காழ்வார்பெரியாழ்வார்கோதிலாததமிழ்மறையில். (அ0கூ)

அடிமைகளுக்கிடர்தீர்ப்பானமைத்தபாட்டைத்தெரிந்தெடுத்துக்
கொடுமைசெய்யுங்கூற்றமுமென்கோலாடிகுறுகாதென்
றிடியுமஞ்சவார்ப்பவர்களெய்துநெறியிற்கைம்மணலைப்
படியிற்றூற்றிப்பத்தரொடும்பரமஞானியேகினான். (அக0)

அந்தமணவின்மதிகெட்டவரசன்விடுப்பப்பின்றொடர்ந்த
வந்தசேனையுறமிதிப்பமனமும்வாக்குஞ்செய்தொழிலுஞ்
சிந்தைகலங்கிவெவ்வேறாய்த்திருட்டிமறைந்துதடுமாறி
நொந்துவிழுந்தாரனைவர்களுநோன்பின்மிக்கார்போயினார். (அகக)

வேறு.

அந்தரத்தமரர்காணவரசனார்விடுத்துவிட்ட
தந்திரத்தவர்களெல்லாந்தத்தமினியிவைவர்பார்ப்பான்

மந்திரவாதம்பண்ணிமறைத்தனன்கண்ணையையோ
விந்தநோய்தீர்ப்பார்யாவரெனக்கிடந்திரங்கிமாண்டார். (அகஉ)

மருவருந்தொண்டரோடுமன்னுசீரெதிகளுந்தன்
கருதருங்கானமெல்லாம்கடந்துபன்மலைகளேறிப்
பொருவிலான்றினங்களாறும்பொசிப்பறமறந்துவேடர்
திருமலைநல்லான்றெண்டர்சிலரமர்புனத்திற்சென்றார். (அகங)

ஆங்கவரேகுமுன்னேயரங்கமாநகருணின்று
நீங்கியோர்*பத்தனன்றிங்நிமலனையெங்குந்தேடி
யோங்குசீரன்பின்வேடமுதலிகளுரிற்சென்று
பாங்கறுதகைப்பால்வாடிவிழுந்தனன்பரிதிசாய்ந்தான். (அக௪)

வேறு.

ஆசிலாச்சிலவேடமுதலிகள்சென்றங்கவரைத்
தேசுபெறத்தொழுதேத்தித்திருமேனியினைப்பாற்றி
மாசில்லாயெங்கிருந்துவருகின்றாயெனக்கேட்டார்
பேசரியதவமிக்கானரங்கமெனப்பேசினன். (அகரு)

வேறு.

என்றலுநம்முடையவர்க்குமெழுந்திலங்கும்பெருந்திரட்கு
மொன்றியசீர்வாழ்வினுக்குமொருகுறைகளுண்மிக்கா
யின்றளவுமில்லைகொலோவருளென்றாரிருந்தவனு
நன்றிசெறிமனத்தினரோநாடாளுமன்னவனல். (அகசு)

வேறு.

உடையவர்வெள்ளைசாத்தியொளித்தொருதிசையிற்போனார்
தடையறநானுமந்தத்தலைவரைநாடிவந்தேன்
படைகளுமன்னனேவப்பாந்ததுதேசமெங்கு
மடைவுறுமரங்கத்துள்ளவாழ்வுதென்றருளிப்போனன். (அகஎ)

அன்றுதொட்டாறுநாளுமருந்துதலின்றியாங்கே
யொன்றியகருணைமிக்கவுடையவரென்செய்தாரோ
வென்றுறப்பதைத்துவேடமுதலிகளிரங்குங்காலைச்
சென்றனன்மழையுங்காற்றுஞ்செறிதருமிருளிலெம்மான். (அகஅ)

வேறு.

இருளிலேகுநெறிபிழைத்தங்கெரியுங்கனல்கண்டெழுந்தருளித்
தெருளிற்படிந்தசின்னையருஞ்சிறார்வேலிப்புறத்தாகி
யருளிச்செய்தார்நெறியேதென்றதனைவேடமுதலிகளு
மருளற்றெளிரும்பாகவதர்குரலீதென்னச்செவிமடுத்து. (அகக)

---

*பத்தனண்ணிநிமலனை பீ.-ம.

விரைவிற்சென்றவேலியினைப்பிரித்துவேதமுதல்வர்களிங்
கிரையிற்போதுமெனக்கொடுபோய்நெருப்பின்மிகவும்விறகிட்டோர்
புரையிற்கொண்டுபுகுந்தங்கன்பொருந்துமழையாலுறுபசியா
லுரையிற்றடுமாறுற்றவரையோங்குநெருப்பாலிதம்வருத்தி. (௮௨௦)

உடுத்தவீரத்துகில்வாங்கியுடுப்பான்வெளுத்ததுகில்கொடுத்துப்
படுக்கைகொடுத்துத்தேன்றினைமாப்பரிவாற்கொணர்ந்தேயளித்துள்ள
மடுத்காதன்மீக்கூரமலர்க்கண்பனிப்பமனங்குழைந்தாங்
கடுத்துவேடமுதலிகணின்றிறைஞ்சியருளின்மிக்கோரே. (௮௨௧)

வேறு.

இப்பொழுதெங்குநின்றும்வருவதென்றிசைத்தார்மேலோர்
ஒப்பிலீரரங்கமென்றாருடையவரென்செய்தாரென்
றப்பொழுதவரைக்கேட்டாரவர்களையன்பர்நோக்கித்
தப்பறுதவத்தீர்சீரத்தலைவரையறிந்ததெங்ஙன். (௮௨௨)

என்றனரிவர்கணல்லானெங்களாசிரியனெங்கட்
கன்றவனுபதேசித்ததாசறுமெதிராசன்றன்
மன்றல்சேர்திருத்தாண்மேலாம்வைப்பெனவிருமினென்று
னன்றிசேர்தனக்குந்தஞ்சமதுவெனாவின்றனென்றார். (௮௨௩)

அத்திறமவர்கள்கூறவாசறுமெதியைச்சூழ்ந்த
பத்தர்களாயிற்காண்மின்பாஞ்சுடர்வடிவுநீங்கி
யித்தலத்திருந்தமேனியெடுத்துடையவரென்றெண்ணு
மூத்தமனிவன்காணென்றாருருகிநைந்தவர்கடாழ்ந்தே. (௮௨௪)

உடையவர்திருத்தாடன்னையுறப்பிடித்தழுதுவிம்மிக்
கடையனிப்படிசெய்தானேகண்ணனையனையாயென்ன
வடைவொடுதினைமாத்தேனோடமுதுசெய்யிறைவாவென்றார்
தடையறவென்னையாண்டான்றமரொடுமமுதுசெய்தான், (௮௨௫)

வேறு.

கண்வளர்ந்தருளிமற்றநாளந்தக்கானகமுதலிகடம்மிற்
றிண்மையாமொருவன்றன்னையுமிறைவன்சேர்த்தியிலொருதலைவரையுந்
தண்ணமர்பொழில்சூழரங்கமாநகரிற்றமர்களைக்கொடுவரவிடுத்தார்
பண்ணமர்பனுவல்வல்லவர்நாற்பத்தைவர்கள்பரிந்துவந்தணைந்தார். ()

வேறு.

ஆங்கவர்தங்களோடும்மலைதனக்கப்பாலே
யோங்கறுகாதஞ்சென்றங்குடையவர்தம்மையங்கோர்
பாங்குறுமன்பின்வேடமுதலிதன்னகத்திற்பத்தர்
பூங்கழலிறைஞ்சவைத்துப்பொருக்கெனமீண்டுபோனார். (௮௨௭)

வேறு.

அந்தவேடமுதலிபகலெல்லாம்வேட்டைக்காங்கேகிப்
பந்தம்பிடிப்பவிருட்பொழுதிற்படைஞரோடும்பதியணைய
வந்தவாறேயவனுடையமனையாளொருத்திமாசில்லாக்
கந்தமலர்ப்பூங்குழலணங்குகண்ணனடியார்புகுந்தமையை. (௮௨௮)

உரைத்தாளவனும்வேதியர்களுண்ணுதிருக்கநாமுண்ணல்
விரைப்பூங்குழலாயடுக்கன்றன்றென்னவேண்டும்பதார்த்தங்கள்
நிரைத்தானெடுத்துக்கொடுத்தருகேநின்றார்தம்மையுடன்கூட்டித்
திரைப்பாற்கடலிற்கிடந்தபிரானடியார்களுக்குச்சீக்கிரத்தில். (௮௨௯)

வேறு.

போனகஞ்சமைத்துப்படைத்திடச்சொன்மின்போமினீரக்கிராமத்திற்
றானமாகின்றான்வாரியனொருவன்றன்னகந்தனிலெனவவரும்
தேனமர்துளபத்தாரினாற்கினியான்சீரியபத்தர்களோடு
மானமர்நெறிசேர்வாரியனகத்துச்சென்றனர்வானவர்துதிப்ப. (௮௩0)

கொண்டுசெல்பதார்த்தமனைத்தையும்வைத்துக்கோதறுசெங்கணுயகனார்
தொண்டர்கட்கினியவமுதளித்திடுமினெனச்சொலித்தூதர்கண்மீண்டார்
தண்டடஞ்சூழுமக்கிராமந்தான்கொங்குக்கோர்தலைப்பதியதனுட்
கண்டவாரியனார்தேவியார்பெரியபிராட்டியாரதையிவர்கருதார். (௮௩௧)

அப்பதியமரும்வாரியனகத்துச்சென்றவரணையவவ்வணங்கு
தப்பறவந்தோர்தெண்டனிட்டெழுந்துசதுமறைமுதல்வனார்தமர்க
ளிப்பொழுதடியேன்போனகஞ்சமைப்பேனெழுந்துநீராடுகென்றிசைத்தா
ளொப்பிலாவெதிகடலைவனார்தமர்களொன்றும்வேண்டோமெனவுரைத்தார். ()

வேறு.

அடைவுறுநிலையீர்நீருமஞ்சிடவேண்டாநாணு
முடையவரடிமையாகுமென்றனளுவமையில்லாள்
தடையறவவளைவேதத்தலைவருமுவந்துநோக்கிக்
கொடையினாற்குணத்தான்ஞானக்கோதறுநலத்தான்மிக்க. (௮௩௩)

எதிகணுயகனார்க்காணீயானவாறெவணமென்றார்
முதியவளவரைநோக்கிமுத்தமிழ்வல்லீரிந்தப்
பதியதுபஞ்சமாகப்பண்டுநான்கணவனோடும்
விதிதொழுமரங்கம்புக்கேன்வேதியர்விண்ணுளோர்கள். (௮௩௪)

வேறு.

அடிதொழவுடையவரமர்ந்துவாழுநாட்
டொடியனேனவர்கழல்குறுகவென்னையு

நெடியமாலனையவன்நினைவிலாண்டுதன்
குடியடியார்க்குறக்கூறுமுண்மைகள். (௮௮௫)

ஓரிரண்டளித்தனனேங்குதாமரைத்
தாருறுமரவடியிரண்டுந்தந்தன
னேருறுகரிப்பிவணீங்கப்போந்தவன்
பேர்சொலிப்பிதற்றிவாழ்ந்திருப்பன்பேதையேன். (௮௮௬)

என்றுமுன்னிகழ்ந்தமையாவுமோதிநின்
றன்றவனளித்தசீரடியிரண்டையு
மின்றுநானருச்சனைசெய்வதீண்டென
மன்றலங்குழலினளுரைப்பவள்ளலும். (௮௮௭)

சிந்தையினினைந்திவள்செப்பும்வாசகம்
அந்தமில்குணத்தினீரறிந்ததுண்டுமுன்
வந்தனளொருத்தியிந்நாட்டின்மாதினள்
சந்தமார்பொழிற்றிருவரங்கந்தன்னிடை. (௮௮௮)

என்றனனெதிகளுக்கதிபனென்றலு
மொன்றியதொண்டர்களுரைத்தமாதையக்
குன்றனதோளனிக்குழுவிலுண்டெனி
லின்றுகாண்டிருவிளக்கெடுத்திங்கென்றனர். (௮௮௯)

வேறு.

சீரியமயிலனானுந்திருவிளக்கெடுத்துநோக்கக்
கூரியகருத்தின்முன்னங்குறித்தவக்கோலமீண்டும்
பாரினிலிருப்பக்கண்டுபணிந்திருதிருத்தாடன்னைத்
தாரியன்முடிமேலேந்தித்தடையறத்தரித்துக்கொண்டாள். (௮௯0)

வேறு.

உள்ளேப்பார்ப்பள்புறம்பார்ப்பளோங்குமிவரேயுடையவரேல்
வெள்ளைசாத்தற்கடியென்கொலென்பள்விம்மிப்பதைத்தழுவள்
பள்ளமடையிலுடைபுனல்போற்பத்திவாரிச்சுழிமூழ்கி
யள்ளற்கமலத்திருமுகத்தாளடியரோடுமெறைகின்றாள். (௮௯௧)

வேறு.

உம்பருங்கலங்கமுனிவருங்கலங்கவுடையவராகிவீற்றிருக்கு
மெம்பெருமானார்வெள்ளைசாத்திடுதற்கேதுவையியம்புமினென்றாள்
வம்பவிழ்குழலாளன்புகண்டுற்றபரிசெலாமறையவருரைத்தார்
நம்பமேழுலகுக்காயவர்க்கடுப்பதிதுகொலோவென்றறச்சலித்தாள். (௮௯௨)

சீருறுமணக்கேமரவடியிரண்டுங்கொணருதிசீக்கிரத்தென்றார்
நேர்பெறக்கொணர்ந்தாடிருமகளனையாணிகரிலாத்தொண்டர்கள்வாங்கிப்
பார்மிசைவைத்தாங்கெதிகணாயகர்தம்பாததாமரைகளிற்பதித்தா
ரேர்பெறக்குறைதலேறுதல்காணாரினிச்சமைபோனகமென்றார். (௮௪௩)

துன்பிலாள்சமைக்குந்திருமடைப்பள்ளியிற்சோதனைக்கொருவரைவைத்தா
ரன்பினார்திருவுமவள்கிருத்தியத்துக்கஞ்சிடப்போனகஞ்சமைத்தா
ளென்பெலாமுருகித்திருவடிவிளக்கியிறைவனையமுதுசெய்வித்து
முன்புதான்பணிந்ததலைவரையமுதுசெய்வதற்கழைத்தனண்முதியாள். (௮௪௪)

சோதனைக்கிருந்ததொண்டரையெதிகடலைவனார்தொண்டரென்னென்றார்
போதினாளனையாளிவடிறத்தினுக்கோர்பொதுவிலைபொதுவிலையென்றான்
வேதநாயகனாமுடையவர்தாமுமிக்கசீர்த்தொண்டர்களோடு
மோதுசீரிராமன்சவரிபால்விருந்தன்றுண்டதுபோலவுமுண்டார். (௮௪௫)

தேவகிதநயன்விதுரனார்விருந்துசென்றுறவருந்துதல்போல
நாவலர்பெருமானாகியவெதிகணாயகன்றொண்டர்களோடு
மேவரும்வியப்பவிருந்தருந்தினர்பின்னேந்திழைசெய்கையைநோக்கி
மூவரும்வியந்தார்முனிவரும்வியந்தார்முதியநான்மறைகளும்வியந்த. (௮௪௬)

வேறு.

ஆசறுமன்பின்மிக்காளளித்தபோனகமுந்துய்த்துத்
தேசிகர்திலதமன்றைத்தினத்தினைக்கடத்தியந்த
மாசிலாள்கணவன்றன்னைத்திருத்தினான்மற்றைநாளு
நேசமோடிருந்தவ்வூரினிகரிலான்றொண்டரோடும். (௮௪௭)

போயினான்கோவைக்கேறப்போயவன்றொண்டரோடு
மாயவனருளாற்கோவைமன்னினான்மன்பாற்போன
தூயநற்பெரியநம்பிதுகளறுகூரத்தாழ்வான்
*தாயெனப்பிரிந்தகன்றுதானெனத்தவிக்குநெஞ்சன். (௮௪௮)

அத்திறங்கிடப்பமன்னன்பரிகரமழைப்பப்போன
சித்திரநம்பியாழ்வான்றேவர்கணடுங்கவந்நாட்
பொய்த்திறமுடையவேந்தாற்பொருந்தியதுன்புஞ்சார்ந்து
மெய்த்திறந்திறம்பாவாறுமறிந்தவாவிளம்பலுற்றேன். (௮௪௯)

(தொடரும்)

உதவிப்பத்திராதிபர்.

---

* தாயினைப்பிரிந்தகன்றுதானெனத்தவிக்குநெஞ்சர் பி.—ம்.

தொல்காப்பியச் சொல்லதிகாரக் குறிப்பு.

தமிழ் லெக்ஸிகனுபீஸ் உதவிப்பதிப்பாசிரியர்

ப்ருஹ்மஸ்ரீ P. S. சுப்பிரமணியசாஸ்திரி (M.A., L.T.,) அவர்கள்

எழுதுவது.

[கசூ0-ஆம்பக்கத் தொடர்ச்சி.]

272-வது ஏயுங் குரையு மிசைநிறை யசைநிலை
சூத்திரம். யாயிரண் டாகு மியற்கைய வென்ப.

இச்சூத்திரவுரையில் 'ஏ - இசைநிறை, குரை - அசைநிலை என நிரனிரையாகக் கொள்க' என்றார் உரையாசிரியர். இதனை 'மற்று (தொல். சொல். 262), அந்தில் (தொல். சொல். 267) என்பனபோலப் பொருள்வகையான் வேறுபடுவனவற்றை இரண்டாமென்பதல்லது, சொல்வகையான் இரண்டாகியசொல்லை இரண்டாமென்றதனான் ஓர் பயனின்மையின், அவர்க் கது கருத்தன்றென்க' எனச் சேனாவரையர் மறுத்து 'ஏயென்னுமிடைச்சொல்லும் குரையென்னுமிடைச்சொல்லும் இசைநிறையும் அசைநிலையுமென ஓரொன்றிரண்டாம் என்றவாறு' எனப் பொருள்கூறினர். நச்சினார்க்கினியர் சேனாவரையர்மதத்தையே கைப்பற்றினர்.

பாடபேதம்:—இளம்பூரணப்பதிப்பில் 'ஏவுங் குரையும்........' என்ற பாடம் உளது. மற்றப்பதிப்புக்களில் 'ஏயுங் குரையும்......" என்ற பாடம் உளது. ஏயு மென்பதே பொருத்தம்.

277-வது சூத்திரம். ஆங்க வுரையசை.
278-வது சூத்திரம். ஒப்பில் போலியு மப்பொருட் டாகும்.

277-வது சூத்திரவுரையில் நச்சினார்க்கினியர் 'சிறிதுபொருளுணர்த்துவனவற்றை உரையசையென்றும், பொருளுணர்த்தாது சொற்களை அசைத்துநிற்பனவற்றை அசைநிலையென்றுங் கூறுதல் ஆசிரியர்கருத்தாதலை இரண்டு அதிகாரத்துங் கண்டுகொள்க' என்று கூறுகிறார்.

சேனாவரையருக்கும் இவ்வாறே எண்ணமென்பது 278-வது சூத்திரவுரையினிறுதியிலுள்ள "அசைநிலையும் பொருள்குறித்தல்லது நில்லாமையின் 'அப்பொருட்டாகும்' என்றார்" என்னும் வாக்கியத்தால் தெளிவாகின்றது.

280-வது ஆக வாக லென்ப தென்னு
சூத்திரம். மாவயின் மூன்றும் பிரிவி லசைநிலை.

இச் சூத்திரத்திற்கு உரையாசிரியரும் சேனாவரையரும், ஆக, ஆகல், என்பது என்னும் மூன்றிடைச்சொல்லும் அசைநிலையாங்கால் இரட்டித்துநிற்கும் என்று பொருள்கூறுகின்றனர். நச்சினார்க்கினியர் 'ஆக, ஆகல், என்பது என்று சொல்லப்படுகின்ற அவ்விடத்து மூன்றும் தாஞ் சார்ந்தசொற்களின்பொருள்களைப் பிரிதலின்றியுணர்த்தும் அசைநிலையாம்' என்று பொருள்கூறி, 'இவை தாஞ்சார்ந்தசொல்லை அசைத்தேநிற்குமென்றலிற் பிரிவிலசைநிலை என்றார். இங்ஙனம் நில்லாது வழக்கின்கண் ஆக ஆக என அடுக்கிவந்து உடம்படாமையும் ஆதாரமின்மையுமாகிய பொருள்தந்துநிற்குமென்றல் அசைநிலைக்கு ஆகாமையின் அவ்வாறுகூறுதல் பொருளன்மை உணர்க' என்று சேனாவரையரை மறுத்துள்ளார். பிரிவிலசைநிலை என்னுஞ் சொல்லுக்கு நச்சினார்க்கினியர்கூறியுள்ளபொருள் பொருந்துமாவென்பது ஆராயத்தக்கது.

ஔஎன வரூஉ மிடைச்சொற் கிளவி
யுயர்திணை யொருமை (?)

ஈரள பிசைக்கு மிறுதியி லுயிரே
யாயிய னிலையுங் காலத் தானு
281-வது மளபெடை நிலையுங் காலத் தானு
சூத்திரம். மளபெடை யின்றித் தான்வருங் காலையு
முளவென மொழிப பொருள்வேறு படுதல்
குறிப்பி னிசையா னெறிப்படத் தோன்றும்.

இச்சூத்திரத்தின்பொருள்:—

உரையாசிரியர்:—இச்சூத்திரம் என்னுதலிற்றோவெனின், ஔ என்னும் இடைச்சொல் மூன்றுவகையாற் பொருள்படும் என்பது உணர்த்துதல் நுதலிற்று. வரலாறு ஆயியல்நிலையுங்காலத்தால்வருதலாவது, மேற்கூறியமூன்றும்போல் வருதல். ஒன்று உரைக்குங்கால் இரட்டித்து, 'ஔ, ஔ' என வரும். அளபெடைநிலையுங்காலத்தால்வந்து

அது பொருள்படுமாறு: 'ஔஉ' எனவரும் யாதானும் ஒரு துன்புறவின்கண் அளபெடையின்றித் தான்வருமாறு: 'ஔ' என ஒரு குறிப்புப்பொருட்கண் வருவது என்றவாறு. இம்மூன்று பொருட்பகுதியும் குறிப்பினான் வேறுபடுத்து அறிந்துகொள்க.

சேனாவரையர்:—இரண்டுமாத்திரையை உடைத்தாய மொழிக்கீறாகாதெனப்பட்ட ஔகாரம், பிரிவிலசைநிலையென மேற்கூறப்பட்டன போல இரட்டித்துநிற்குமிடத்தும், இரட்டியாது அளபெடையாய்நிற்குமிடத்தும், அளபெடையின்றித் தான்வருமிடத்தும், பொருள்வேறுபடுதலுள; அப்பொருள்வேறுபாடு சொல்வான்குறிப்பிற்குத்தகுமோசைவேறுபாட்டாற் புலப்படும் என்றவாறு.

நச்சினார்க்கினியர்:—இரண்டுமாத்திரையை இசைக்கும் "உயிர் ஔ வெஞ்சிய விறுதி யாகும்" என்றதனான் மொழிக்கீறாகாதென்ற ஔகாரம் "கவவோடியையின் ஔவுமாகும்" என்ற இயல்பின்கண்ணே கௌ, வௌ என மொழிக்கு ஈறாய்நிற்குங்காலத்துக்கண்ணும், அவை அளபெடுத்துநிற்குங்காலத்தினும் அவை அளபெடாது தானேவந்து நிற்குங்காலத்தினும்|பொருள்வேறுபடுதல் உள என்று கூறுவர் ஆசிரியர். அப்பொருள்வேறுபாடுதான் சொல்லுவான்குறிப்பினான் உளதாம் ஓசைவேறுபாட்டான் வழிப்படப்புலப்படும் என்றவாறு,

உரையாசிரியர், சேனாவரையர்: இவ்விருவர்மதமும் ஒன்றே. நச்சினார்க்கினியர்மதம் வேறு. நச்சினார்க்கினியர்கூறும் 'கௌ' வும், 'வௌ' வும் இடைச்சொல்லாவென்பதும், 'கௌ' இடைச்சொல்லாயின் 'ஔகாரவிறுதிப் பெயர்நிலைமுன்னர்..' (தொல். எழுத். உயிர். 93) என்னுஞ்சூத்திரத்தில் 'கௌ' என்பதைப் பெபராகக்கொண்டு கௌவுக்கடிது முதலிய உதாரணங்கள் கொடுத்தது எவ்வாறுபொருந்துமென்பதும், அளபெடைநிலையும் என்பதற்கும், தான்வரும் என்பதற்கும் எழுவாய் ஈரளபிசைக்கு மிறுதியிலுயிரா? ஆயியனிலையுங்காலத்துள்ள ஈரளபிசைக்கு மிறுதியிலுயிரா? என்பதும், ஆயியனிலையுங்காலத்துள்ள ஈரளபிசைக்குமிறுதியிலுயிராயின், சூத்திரப்போக்குக்கு அது பொருந்துமா? என்பதும் ஆராயத்தக்கன.

283-வது சூத்திரம்.

எச்ச வும்மையு மெதிர்மறை யும்மையுந்
தத்தமுண் மயங்கு முடனிலை யிலவே

இச்சூத்திரத்தின்பொருள்:—

உரையாசிரியர்:—எச்சவும்மையும் எதிர்மறையும்மையும் தத்தமுள் மயங்கும் உடனிலையிலவே என்பது தம்முள் மயங்கி உடனிற்குந்தன்மையில எ - று.

சேனாவரையர்:—எச்சவும்மைநின்றவழி எஞ்சுபொருட்கிளவியாம், எதிர்மறையும்மைத்தொடர்வந்து தம்முண்மயங்குதலில எ - று. சாத்தனும் வந்தான், கொற்றனும் வரலுரியன் எனின் இயையாமை கண்டுகொள்க.

நச்சினார்க்கினியர்:—எச்சப்பொருண்மையினையுடைய உம்மையும், அதனை முடிக்கவரும் எதிர்மறைப்பொருண்மையினையுடைய உம்மையும் தொடராய்வந்து தம்முள் மயங்கும்; அங்ஙனம் மயங்கிற்றேனும் தன் வினையொன்றிய முடிபு கொள்ளா எ - று. சாத்தனும் வந்தான், இனிக் கொற்றனும் வரினும்வரும் என்புழிச் சாத்தனுங் கொற்றனும் என்னும் எச்சவும்மைகள் வரினுமென்னும் எதிர்மறையும்மையோடு தொடர்ந்து நின்று ஒருவினைகொள்ளாது இறப்பும் எதிர்வும்பற்றிவரும் வேறுவினை கொண்டவாறு காண்க.

உரையாசிரியர், சேனாவரையர்: இவ்விருவர்மதமும் ஒன்றே. உரையாசிரியர்கொடுத்துள்ள உதாரணத்திற் சாத்தனும் வந்தான், கொற்றனும் வரலுமுரியன் என்னுமிடத்து வரலுமுரியன் என்பதற்குப் பிரதியாக வரலுரியன் என்றிருப்பின் நலம்.

நச்சினார்க்கினியர்கூறும்பொருள் இரண்டு எச்சவும்மையும் ஒரு எதிர்மறையும்மையும் ஒருதொடரில்வந்தால்தான் பொருந்தும். சூத்திரப்போக்கை நோக்குமிடத்து அவ்வாறுகொள்ளவேண்டுவது அவசியமென்று தோன்றவில்லை. உலகவழக்கும் 'சாத்தனும் வந்தான், இனிக் கொற்றன்வரினும் வரும்' என்றே இக்காலத்தில் உளது.

நச்சினார்க்கினியர் 'இங்ஙனம் உலகவழக்கு உண்மையானும் ஆசிரியர் மயங்கி யுடனிலையில என்னாது 'மயங்கு முடனிலையில' எனச் சூத்திரஞ் செய்தமையானும் இதுவே பொருளென்று உணர்க' என்றார்.

(தொடரும்).